

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui.

3.2. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Untuk menguji hipotesis yang di ajukan, variabel yang diteliti dalam penelitian ini diklasifikasikan menjadi variabel dependen dan variabel independen.

1. Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen penelitian ini adalah biaya utang (*cost of debt*). Pengukuran yang digunakan dalam variabel *cost of debt* adalah dihitung dari besarnya beban bunga perusahaan dalam satu periode dibagi dengan jumlah rata-rata pinjaman jangka panjang dan jangka pendek yang menghasilkan bunga pinjaman selama tahun tersebut (Pittman dan Fortin, 2004) dalam Aziza (2016). Dalam penelitian yang dilakukan Khalidah Aziza (2016), biaya utang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Biaya Hutang} = \frac{\text{Beban Bunga}}{\text{Rata-Rata Hutang Jangka Pendek dan Panjang}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Variabel Independen (X)

Variabel Independen (X) dalam penelitian ini terdiri dari *tax avoidance* (X_1), kepemilikan institusional (X_2) dan ukuran perusahaan (X_3).

a. Penghindaran pajak (*tax avoidance*).

Tax avoidance merupakan pengaturan transaksi dalam rangka memperoleh keuntungan, manfaat, atau pengurangan pajak dengan cara yang tidak diinginkan (*unintended*) oleh peraturan perpajakan (Brown, 2012 dalam Santoso & Kurniawan, 2016) salah satu cara pengukuran *tax avoidance* menurut Hanlon dan Heitzman (2010) dalam Aziza (2016) yaitu dengan current ETR.

$$\text{Current ETR} = \frac{\text{Current Tax Expense}}{\text{Pretax Income}}$$

Keterangan :

Current ETR : *Effective Tax Rate* berdasarkan jumlah pajak penghasilan badan yang dibayarkan perusahaan pada tahun berjalan.

Current Tax Expense : Jumlah pajak penghasilan badan yang dibayarkan perusahaan pada tahun tersebut berdasarkan laporan keuangan perusahaan

Pretax Income : Pendapatan sebelum pajak untuk perusahaan pada tahun tersebut berdasarkan laporan keuangan perusahaan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Kepemilikan institusional.

Dalam penelitian ini kepemilikan institusional dihitung dengan cara total jumlah saham yang dimiliki institusi dibagi dengan jumlah saham yang beredar. Dalam penelitian yang dilakukan Khalidah Aziza (2016), perhitungan kepemilikan institusional dirumuskan sebagai berikut:

$$KI = \frac{\text{Jumlah saham yang dimiliki institusi}}{\text{Jumlah saham yang beredar}}$$

c. Ukuran Perusahaan

Dalam penelitian ini, indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat ukuran perusahaan adalah total aset karena ukuran perusahaan diproksi dengan Ln total *asset*. Penggunaan *natural log* (Ln) dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengurangi fluktuasi data yang berlebihan tanpa mengubah proporsi dari nilai asal yang sebenarnya.

$$Size = LN (Total Assets)$$

3.3. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2014-2016. Alasan penulis memilih untuk meneliti perusahaan manufaktur dalam penelitian ini adalah karena perusahaan manufaktur merupakan industri terbesar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan juga membutuhkan sumber pendanaan atau modal yang besar dalam kegiatan produksinya. Jumlah perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI dari tahun 2014-2016 adalah 144 perusahaan manufaktur yang terdiri dari 66 perusahaan manufaktur sektor industri dan dasar kimia, 39 perusahaan manufaktur sektor

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aneka industri, dan 39 perusahaan manufaktur sektor barang konsumsi. Sampel dalam penelitian ini dipilih menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria:

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI periode 2014–2016.
2. Perusahaan manufaktur yang tidak IPO dan delisting selama tahun 2014-2016.
3. Perusahaan tidak mengalami kerugian selama tahun pengamatan.
4. Perusahaan yang menyajikan laporan keuangannya dalam mata uang Rupiah.
5. Perusahaan yang menyediakan data variabel penelitian secara lengkap selama tahun pengamatan.

Mengenai rincian sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1
Rincian Perolehan Sampel Penelitian

Kriteria	Jumlah
Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2014-2016	144
Perusahaan manufaktur yang IPO dan delisting tahun 2014-2016	(9)
Perusahaan yang mengalami kerugian selama tahun pengamatan	(41)
Perusahaan yang menyajikan laporan keuangannya tidak dalam mata uang Rupiah	(29)
Perusahaan yang menyediakan data variabel penelitian secara tidak lengkap	(36)
Jumlah perusahaan manufaktur sektor industri dan dasar kimia yang menjadi sampel penelitian dalam setahun	29
Jumlah data observasi (3 Tahun)	87

Sumber : Data sekunder yang diolah

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat dilihat bahwa jumlah perusahaan manufaktur yang menjadi sampel penelitian berjumlah 29 perusahaan. Dengan tahun pengamatan sebanyak 3 tahun berturut-turut, maka total data penelitian menjadi 87. Sampel tersebut dipilih karena memenuhi seluruh kriteria yang

ditetapkan dalam penelitian ini. Adapun nama perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2
Daftar Nama Perusahaan

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	ADES	Akasha Wira International Tbk
2	AKPI	Argha Karya Prima Industry Tbk
3	AMFG	Asahimas Flat Glass Tbk
4	ARNA	PT Arwana Citramulia Tbk
5	AUTO	Astra Auto Part Tbk
6	BUDI	Budi Starch and Sweetener Tbk <i>d.h Budi Acid Jaya Tbk</i>
7	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk
8	DPNS	Duta Pertiwi Nusantara
9	DVLA	Darya Varia Laboratoria Tbk
10	EKAD	Ekadharma Internasional Tbk
11	HMSP	Hanjaya Mandala Sampoerna Tbk
12	IGAR	Champion Pasific Indonesia Tbk
13	INAI	Indal Aluminium Industry Tbk
14	KLBF	Kalbe Farma Tbk
15	LMSH	Lionmesh Prima Tbk
16	MERK	Merck Tbk
17	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk
18	MYOR	Mayora Indah Tbk
19	ROTI	Nippon Indosari Corporindo Tbk
20	SKBM	Sekar Bumi Tbk
21	SKLT	Sekar Laut Tbk
22	SMGR	Semen Indonesia Tbk <i>d.h Semen Gresik Tbk</i>
23	SMSM	Selamat Sempurna Tbk
24	STAR	Star Petrochem Tbk
25	TOTO	Surya Toto Indonesia Tbk
26	TSPC	Tempo Scan Pacifik Tbk
27	ULTJ	Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk
28	UNIT	Nusantara Inti Corpora Tbk
29	UNVR	Unilever Indonesia Tbk

Sumber : Data sekunder yang diolah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

3.4. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data arsip sekunder yang menggunakan teknik pengumpulan data melalui media perantara, baik yang dipublikasikan dan tidak dipublikasikan. Data sekunder dalam penelitian ini berupa laporan keuangan dan laporan tahunan perusahaan manufaktur periode 2014-2016 dan data perusahaan yang di peroleh dari www.idx.co.id dan www.sahamok.co.id

3.5. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan studi literatur dan dokumentasi. Studi literatur dilakukan dengan membaca dan mempelajari jurnal, artikel, undang-undang dan buku literatur lainnya serta penelitian-penelitian sebelumnya yang mendukung penelitian ini. Sedangkan dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan semua data laporan keuangan dan laporan keberlanjutan yang telah dipublikasikan oleh perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia untuk periode 2014-2016.

3.6. Metode Analisis Data

Metode analisis penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang diukur dalam skala numerik atau angka. Proses pengolahan data dalam penelitian ini adalah uji statistik deskriptif, uji asumsi klasik, regresi linear berganda dan uji hipotesis menggunakan bantuan perangkat lunak *Microsoft Excel* dan *E-vius*.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

3.6.1 Statistik Deskriptif

Menurut Ghozali (2011) dalam Santosa dan Kurniawan (2016) statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data. Deskripsi data pada penelitian ini dilihat dari nilai rata-rata, maksimum, minimum, dan standar deviasi satu variabel dependen, yaitu *cost of debt* dan variabel independennya, yaitu *tax avoidance*, kepemilikan institusional dan ukuran perusahaan.

3.6.2 Uji Asumsi Klasik

Untuk memperoleh hasil pengujian yang baik maka semua data yang dibutuhkan dalam penelitian ini harus diuji terlebih dahulu agar tidak melanggar uji asumsi klasik yang ada, dapat memperoleh hasil pengujian hipotesis yang tepat dan dapat dipertanggungjawabkan serta menghasilkan model regresi yang signifikan dan representatif. Asumsi klasik yang diuji yaitu:

3.6.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Uji Normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *uji Jarque Bera* dengan melihat nilai *probability* lebih besar dari nilai derajat kesalahan $\alpha = 0.05$ maka penelitian ini tidak ada permasalahan normalitas atau dengan kata lain, data terdistribusi normal. Sebaliknya jika nilai *probability* lebih kecil dari nilai derajat kesalahan $\alpha = 0,05$, maka dalam penelitian

ini ada permasalahan normalitas atau dengan kata lain, data tidak terdistribusi normal.

3.6.2.2 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasinya antar sesama variabel independen sama dengan nol. Uji multikolinieritas menggunakan VIF (*Variance Inflation Factors*). Jika hasil uji multikolinieritas pada *Contered* VIF diatas 0.8 maka diduga terjadinya multikolinearitas dalam model. Sebaliknya jika koefisien korelasi rendah maka diduga model tidak mengandung multikolinearitas.

3.6.2.3 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi maka dinamakan ada *problem* autokorelasi (Ghozali, 2013). Uji autokorelasi juga bisa dilihat dari nilai probabilitas *Chi-Square*. Jika probabilitas *Chi-Square* lebih besar dari tingkat signifikansi 5% maka tidak terdapat autokorelasi dan sebaliknya jika probabilitas *Chi-Square* lebih kecil dari 5% maka terdapat autokorelasi.

Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6.2.4 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika *variance* residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang model homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2013). Cara mengetahui ada atau tidaknya gejala heteroskedastisitas pada penelitian ini adalah dengan melakukan uji Glesjer. Uji Glesjer digunakan untuk meregresi nilai absolute residual terhadap variabel independen. Residual adalah selisih antara nilai observasi dengan nilai prediksi, sedangkan absolute adalah nilai mutlak. Jika hasil tingkat kepercayaan Uji Glesjer $> 0,05$ maka tidak terkandung heteroskedastisitas.

3.6.3 Uji Regresi Data Panel

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabungan dari data *time series* dan *cross section*. Gabungan dari data *time series* dan *cross section* disebut dengan data panel (*Pooled data*). Model yang digunakan dalam menganalisis data panel adalah regresi data panel. Uji regresi data panel ini digunakan untuk menganalisis pengaruh antara *Tax Avoidance*, Kepemilikan Institusional dan Ukuran Perusahaan terhadap *Cost of Debt* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2014-2016. Pada penelitian ini penulis menggunakan *software Eviews 9* untuk menjelaskan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen melalui data panel.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Persamaan model regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$COD_{it} = \beta_0 + \beta_1 CETR_{it} + \beta_2 KI_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + e_{it}$$

Keterangan :

COD : *Cost of Debt*

CETR : *Tax Avoidance*

KI : Kepemilikan Institusional

SIZE : Ukuran Perusahaan

I : *Subscript Untuk Unit cross sectional* (obyek/perusahaan)

t : *Subscript Untuk periode waktu/tahun*

eit : Error

β_0 : Konstanta

$\beta_1 - \beta_3$: Koefisien regresi

Model ini kemudian akan diestimasi dengan menggunakan analisis data panel. Model data panel dapat diestimasi melalui 3 (tiga) pendekatan yaitu:

a. Common Effect Model

Teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel adalah hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Dengan hanya menggabungkan data tersebut tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu maka kita bisa menggunakan metode OLS untuk mengestimasi *Common Effect*. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu.

$$COD_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 CETR_{it} + \beta_2 KI_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + e_{it}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Fixed Effect Model

Teknik model *Fixed Effect Model* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel *dummy* untuk menangkap adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepnya sama antar waktu.

Di samping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar perusahaan dan antar waktu. Model *Fixed Effect Model* dengan teknik variabel *dummy* dapat ditulis sebagai berikut:

$$COD_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 CETR_{it} + \beta_2 KI_{it} + \beta_3 Size_{it} + e_{it} + \beta_4 D_{it} + e_{it}$$

Dimana D adalah *dummy* untuk masing-masing *cross-sectional*.

c. Random Effec Model

Random Effec Model t/Error Component Model, yaitu menghitung faktor kesalahan (*error term*) yang menimbulkan korelasi antar unit waktu dan unit ruang/unit individu.

$$COD_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 CETR_{it} + \beta_2 KI_{it} + \beta_3 Size_{it} + e_{it} + \pi_{it}$$

Dalam hal ini β_{0i} tidak lagi tetap (nonstokastik) tetapi bersifat random.

3.6.4 Uji Spesifikasi Model

Menurut Judge terdapat empat pertimbangan pokok untuk memilih *Pooled Least Square* (PLS), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM), yaitu:

- a. Jika jumlah *time series* (T) besar dan jumlah *cross-section* (N) kecil maka nilai taksiran parameter berbeda kecil, sehingga pilihan didasarkan pada kemudahan perhitungan, yaitu FEM.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- b. Bila N besar dan T kecil penaksiran dengan FEM dan REM menghasilkan perbedaan yang signifikan. Pada ECM diketahui bahwa $\beta_{0i} = \beta_0 + \varepsilon_i$, dimana ε_i adalah komponen acak *cross-sectional*, pada FEM diperlakukan β_0 adalah tetap atau tidak acak. Bila diyakini bahwa individu atau *cross-section* tidak acak maka FEM lebih tepat, sebaliknya jika *cross-section* acak maka REM lebih tepat.
- c. Jika komponen pengganggu individu ε_i berkorelasi maka penaksiran REM adalah bias dan penaksir FEM tidak bias.
- d. Jika N besar dan T kecil serta asumsi REM dipenuhi maka penaksiran REM lebih efisien dari penaksiran FEM.

Akan tetapi selain menggunakan asumsi diatas, pemilihan metode regresi data panel dalam penelitian ini akan ditentukan dengan menggunakan 3 (tiga) uji perbandingan yaitu uji perbandingan antara metode *Pooled Least Square* (PLS) dengan *Fixed Effect Model* (Chow Test) dan uji perbandingan antara PLS dengan *Random Effect Model* (Lagrange Multiple Test) serta perbandingan antara *Fixed Effect Model* dengan *Random Effect Model* (Hausman Test).

Beberapa uji spesifikasi model yang perlu dilakukan sebagai prosedur estimasi data panel adalah:

1. Uji Chow

Uji Chow atau Uji F statistik digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan *Fixed Effect* lebih baik dari model regresi data panel tanpa variabel *Dummy* (*Common Effect*). Adapun uji F statistiknya adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$F = \frac{(RSS_1 - RRS_2)/m}{(RRS_2)/(n - k)}$$

Keterangan:

RSS_1 = *Residual Sum Square* PLS tanpa variabel dummy

RRS_2 = *Residual Sum Square Fixed Effect* model dengan variabel *dummy*

m = jumlah restriksi linier

k = jumlah parameter dalam regresi tanpa restriksi

n = jumlah observasi

Nilai statistik F hitung akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat kebebasan (df) sebanyak m untuk *Numerator* dan sebanyak $(n-k)$ untuk *Denominator*. Merupakan jumlah restriksi dalam model tanpa variabel *Dummy*, n merupakan jumlah opservasi dan k adalah jumlah parameter dalam model *Fixed Effect*. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}(m, n-k)$ maka OLS model *Invalid* sehingga *Leat Square Dummy Variabel* (LSD V) atau *Fixed Effect*. Model (FEM) adalah *valid*. Maka hipoteesis yang digunakan dalam uji chou ini adalah:

1. Jika H_0 diterima ($p\text{-value} > 5$ persen) maka model mengikuti *Pooled Least Square*.
2. Jika H_0 ditolak dan H_1 diterma ($p\text{-value} < 5$ persen) maka model mengikuti *Fixed Effect Model*.

2. Uji Hausman

Uji Hausman adalah uji statistik yang digunakan untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Nilai statistik Hausman dapat dihitung berdasarkan formula sebagai berikut:

$$m = \hat{g}' \text{Var}(\hat{g})^{-1} \hat{g}$$

Uji Hausman ini didasari oleh heterogenitas antar individu dan kolerasinya dengan variabel bebas. Statistik uji Hausman ini mengikuti distribusi statistik *Chi Square* dengan *degree freedom* sebanyak k dimana k adalah jumlah variabel independen. Jika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Fixed Effect* sedangkan sebaliknya bila nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah *Random Effect*. Hipotesis yang digunakan dalam Uji Hausman adalah:

1. Jika H_0 diterima ($p\text{-value} > 5$ persen), maka model mengikuti *Random Effect Model*.
2. Jika H_0 ditolak dan H_1 diterima ($p\text{-value} < 5$ persen), maka model mengikuti *Fixed Effect Model*.

3.6.5 Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji signifikan parameter individual (uji statistik t), dan uji koefisien determinasi (R^2).

3.6.5.1 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Menurut Ghazali (2013) dalam Aripin (2015) Pengujian nilai t menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual menerangkan variabel dependen. hipotesis nol (H_0) yang hendak diuji adalah apakah suatu parameter (β_i) sama dengan nol.

$$H_0 : \beta_i = 0$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Artinya apakah suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya (H_a) parameter suatu variabel tidak sama dengan nol.

$$H_a : \beta_i \neq 0$$

Artinya variabel tersebut merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

3.6.5.1.1 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya adalah mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi (R^2) adalah antara 0 (nol) dan 1 (satu). Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen, secara umum koefisien determinasi untuk data saling (*crossection*) relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data runtun (*time series*) biasanya mempunyai nilai koefisien determinasi yang tinggi (Ghozali, 2013).

UIN SUSKA RIAU